

PP	KJ	KK	JUM
-	1	-	1

No. Kad Pengenalan: _____



PEPERIKSAAN PERKHIDMATAN

PENOLONG JURUTERA JA29 KERTAS II

(KEJURUTERAAN AWAM)

Tarikh : 31 Oktober 2019 (Khamis)

Masa : 9.00 pagi – 11.30 pagi (2 ½ jam)

Tempat : Kampus Kejuruteraan

ARAHAN KEPADA CALON

Kertas ini mengandungi **DUA (2)** bahagian seperti berikut:

Bahagian A : DUA (2) soalan berbentuk esei disediakan. **Jawab SEMUA soalan.**
Bahagian A bernilai 40 markah.

Bahagian B: EMPAT (4) soalan berbentuk esei disediakan. **Jawab DUA (2) soalan sahaja.** Bahagian B bernilai 60 markah.

Calon **TIDAK DIBENARKAN** membawa keluar kertas soalan. Sila serahkan kertas soalan bersama-sama buku jawapan kepada Pengawas sebelum meninggalkan dewan.

Kertas soalan ini mengandungi 6 muka surat termasuk muka hadapan.

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN SEBELUM DIARAHKAN

Bahagian A

Jawab **SEMUA** soalan.

1. a) Konkrit merupakan sebahagian bahan utama dalam pembinaan konkrit bertetulang. Huraikan secara terperinci **LIMA (5)** bahan utama yang diperlukan dalam kerja konkrit bertetulang.

(10 markah)

- b) Lapisan kalis air (*water proofing*) merupakan satu perkara dalam pembinaan di bahagian lantai konkrit.

Terangkan:

- i) Fungsi Lapisan Kalis Air (*Water Proofing*)
- ii) Dengan bantuan lakaran, terangkan dan huraikan proses bagi pemasangan lapisan kalis air serta ujian yang berkaitan pada lantai tandas sehingga pemasangan lapisan kemas lantai.

(10 markah)

2. a) Terdapat pelbagai bidang dari pihak Perunding (*Consultant*) yang terlibat dalam pengurusan projek bermula dari peringkat perancangan sehingga penyiapan projek.

Terangkan dan huraikan peranan dan tanggungjawab bagi setiap Perunding (*Consultant*) yang dinyatakan:

- i) Arkitek
- ii) Jurutera Struktur dan Sivil
- iii) Jurutera Mekanikal dan Elektrikal
- iv) Jurukur Bahan

(10 markah)

- b) Terdapat beberapa faktor yang menyumbang kepada kegagalan sesebuah projek. Senaraikan dan huraikan **LIMA (5)** perkara yang menyumbang terhadap kegagalan sesebuah projek.

(10 markah)

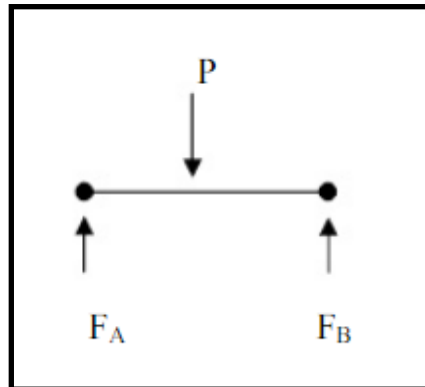
BAHAGIAN B

Jawab **DUA (2)** soalan sahaja.

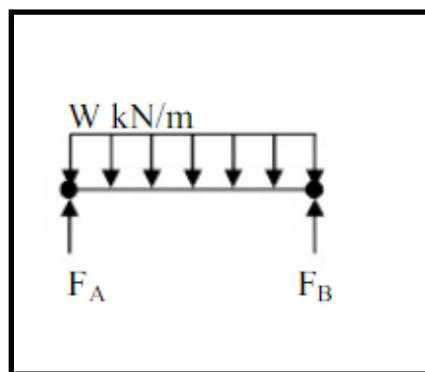
3. a) Terdapat pelbagai jenis bentuk turapan jalan. Dengan bantuan lakaran, terangkan struktur binaan bagi **DUA (2)** jenis turapan yang lazimnya dibina.
(10 markah)
- b) Terdapat beberapa jenis bentuk kerosakan pada permukaan turapan jalan. Senaraikan **LIMA (5)** jenis kerosakan yang lazimnya berlaku pada permukaan turapan jalan dan **LIMA (5)** punca/faktor penyumbang terhadap kerosakan pada permukaan turapan jalan.
(10 markah)
- c) Dengan mengikut turutan kerja, terangkan kaedah pembaikan dengan menggunakan kaedah penampalan (*patching*) pada permukaan turapan jalan yang rosak.
(10 markah)
4. a) Lakarkan **DUA (2)** jenis beban yang sering ditemui dalam kejuruteraan.
- i) Beban tumpu
 - ii) Beban teragih seragam
- (5 Markah)
- b) Lakarkan **DUA (2)** jenis rasuk tersebut :-
- i) Rasuk disokong mudah
 - ii) Rasuk Julur
- (5 Markah)

- c) Berdasarkan kepada rajah di bawah, lukiskan Gambar Rajah Daya Ricih (GDR) dan Gambar Rajah Momen Lentur (GML).

i)

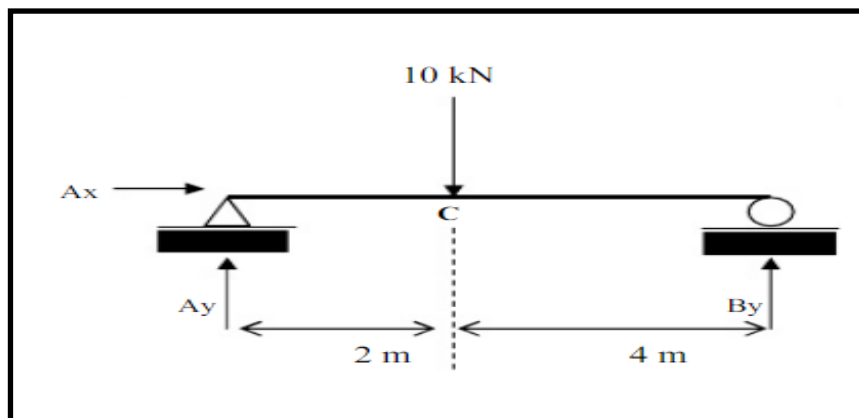


ii)



(10 Markah)

- d) Rajah di bawah menunjukkan rasuk yang disokong mudah dan dikenakan beban tumpu 10kN. Tentukan nilai daya ricih dan momen lentur dan seterusnya lakarkan gambar rajah daya ricih dan momen lentur.



(10 Markah)

5

5. a) Untuk memastikan kualiti konkrit dicapai, terdapat beberapa jenis pengujian pada konkrit yang boleh dilakukan. Nyatakan tujuan ujian-ujian berikut dilakukan pada konkrit.

- i) Ujian Penurunan (*Slump Test*)
- ii) Ujian Mampatan (*Cube Test*)

(10 markah)

- b) Terangkan secara jelas mengikut turutan kerja bagaimana prosedur kerja bagi ujian berikut dilakukan pada konkrit serta peralatan yang digunakan.

- i) Ujian Penurunan (*Slump Test*)
- ii) Ujian Mampatan (*Cube Test*)

(20 markah)

6. a) Senaraikan **TIGA (3)** jenis paip yang lazimnya untuk kegunaan paip air bangunan (*internal cold water plumbing*) dan **TIGA (3)** jenis paip bagi kegunaan paip air utama atau luaran (*main pipe/external water plumbing*).

(6 markah)

- b) Huraikan dengan jelas komponen-komponen berikut yang terlibat dalam sistem retikulasi bekalan air. Huraian anda hendaklah dari segi fungsi penggunaan dan masalah yang sering berlaku.

- i) Injap (*valve*)
- ii) Tangki air bangunan
- iii) Tangki air utama (*main storage tank*)
- iv) Paip air utama
- v) Paip air bangunan (*cold water plumbing*)
- vi) Penapis (*strainer*) pada meter air (*meter position*)

(12 markah)

6

- c) Senaraikan **ENAM (6)** lokasi yang sesuai dan diperlukan bagi pemasangan Injap Penyekat (*stopcocks*) pada sistem paip air bangunan (*cold water plumbing*).

(12 markah)

oooo0oooo